

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-258712

(43)Date of publication of application : 24.09.1999

(51)Int.Cl.

G03B 27/72

G03B 27/32

H04N 1/60

H04N 1/46

(21)Application number : 10-059775

(71)Applicant : KONICA CORP

(22)Date of filing : 11.03.1998

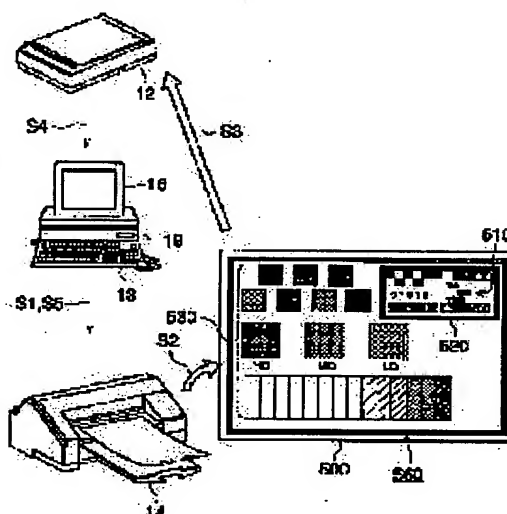
(72)Inventor : OGOSHI YASUO

(54) SETUP METHOD OF PRINTER AND PHOTOGRAPH PRINTING DEVICE, PRINT SYSTEM AND PHOTOGRAPH PRINTING SYSTEM AND SETUP SYSTEM FOR PRINTER AND PHOTOGRAPH PRINTING DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To make many color hard copies exactly correspond to the channels and to measure them without paying attention in order by providing a hard copy for a test with a channel recording part.

SOLUTION: A channel display part 510, a channel display part read position display part 520 showing the read position of the display part 510, a test chart 530 and a start mark 560 functioning as a read direction display part showing a read direction and as a test chart read position display part showing the read position of the test chart 530 in common are recorded on a color print for a test 500 obtained from an automatic developing machine. Since the channels of the prints 500 are recognized by the display part 510, the respective test charts 530 of many prints 500 are made to correspond to the channels and can be measured regardless of the measuring order of the obtained prints 500.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

BEST AVAILABLE COPY

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平 11-258712

(43) 公開日 平成 11 年 (1999) 9 月 24 日

(51) Int. Cl. °

識別記号

F I

G 0 3 B 27/72

27/32

H 0 4 N 1/60

1/46

G 0 3 B 27/72

27/32

H 0 4 N 1/40

1/46

B

D

Z

審査請求

未請求

請求項の数 16

OL

(全 20 頁)

(21) 出願番号 特願平10-59775

(22) 出願日 平成 10 年 (1998) 3 月 11 日

(71) 出願人 000001270

コニカ株式会社

東京都新宿区西新宿1丁目26番2号

(72) 発明者 大越 康男

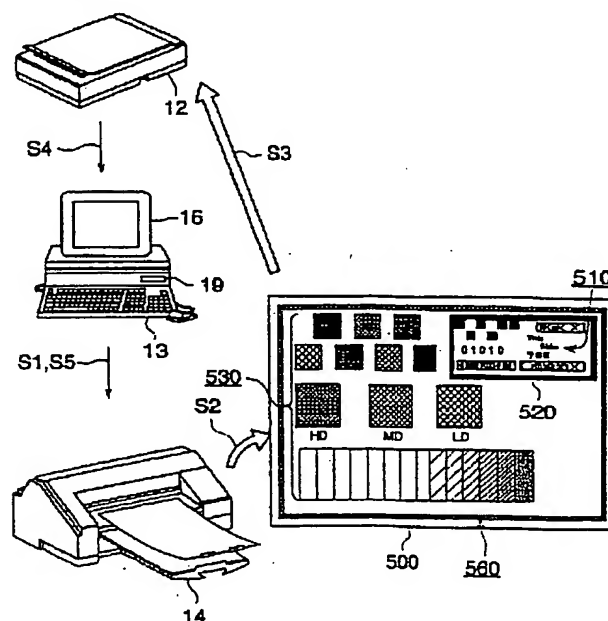
東京都日野市さくら町1番地コニカ株式会
社内

(54) 【発明の名称】 プリンタ及び写真焼付装置のセットアップ方法、並びに、プリントシステム及び写真焼付システム、
並びに、プリンタ及び写真焼付装置のセットアップシステム

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 得られた複数のテスト用ハードコピーの測定
順番に関係なく、複数のテスト用ハードコピーの各々
と、そのテスト用出力条件とを正しく対応させて測定す
る。

【解決手段】 複数のチャンネルの各々について、当該
チャンネルを直接又は間接的に得ることができるチャン
ネル記録部と、テストチャートとを有するテスト用ハー
ドコピーを出力するためのテスト出力用デジタル画像デ
ータと、当該チャンネルのテスト用の出力条件とを、プ
リンタに送り、前記複数のチャンネルの各々について、
前記プリンタに、送られたテスト出力用デジタル画像デ
ータに基づいて、送られたテスト用の出力条件に従っ
て、テスト用ハードコピーを出力させ、前記複数のチャ
ンネルの各々について前記プリンタにより出力された前
記チャンネル記録部と前記テストチャートとを有するテ
スト用ハードコピーによって、前記プリンタの出力条件
を設定することを特徴とする。



BEST AVAILABLE COPY

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ハードコピーを出力するための出力用デジタル画像データに基づいて、設定された複数のチャンネルからなる出力条件に従って、このデジタル画像のハードコピーを出力するプリンタのセットアップ方法において、前記複数のチャンネルの各々について、当該チャンネルを直接又は間接的に得ることができるチャンネル記録部と、テストチャートと、を有するテスト用ハードコピーを出力するためのテスト出力用デジタル画像データと、当該チャンネルのテスト用の出力条件とを、前記プリンタに送り、前記複数のチャンネルの各々について、前記プリンタに、送られたテスト出力用デジタル画像データに基づいて、送られたテスト用の出力条件に従って、テスト用ハードコピーを出力させ、前記複数のチャンネルの各々について前記プリンタにより出力された前記チャンネル記録部と前記テストチャートとを有するテスト用ハードコピーによって、前記プリンタの出力条件を設定することを特徴とするプリンタのセットアップ方法。

【請求項 2】 前記複数のチャンネルの各々について、前記プリンタで出力されたテスト用ハードコピーのテストチャートを読み取らせ、テストチャートの読取データを得て、また、前記プリンタで出力されたテスト用ハードコピーのチャンネル記録部から、チャンネルを得て、前記複数のチャンネルの各々について得られたチャンネルとテストチャートの読取データとの組み合わせから、前記プリンタの出力条件を設定することを特徴とする請求項 1 に記載のプリンタのセットアップ方法。

【請求項 3】 前記プリンタが、前記出力用デジタル画像データに基づいて、設定された複数のチャンネルからなる出力条件に従って、プリント用感光材料を露光し、露光されたプリント用感光材料を現像処理して、このデジタル画像のハードコピーであるプリントを出力するものであることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載のプリンタのセットアップ方法。

【請求項 4】 前記プリント用感光材料がハロゲン化銀カラー写真感光材料であり、前記プリンタが、前記出力用デジタルカラー画像データに基づいて、設定された出力条件に従って、プリント用感光材料をカラー露光し、露光されたプリント用感光材料を現像処理して、このデジタル画像のハードコピーであるカラープリントを出力するものであることを特徴とする請求項 3 に記載のプリンタのセットアップ方法。

【請求項 5】 ハードコピーを出力するための出力用デジタル画像データに基づいて、設定された複数のチャンネルからなる出力条件に従って、このデジタル画像のハードコピーを出力するプリンタを有するプリントシステムにおいて、前記複数のチャンネルの各々について、当該チャンネルを直接又は間接的に得ることができるチャンネル記録部と、テストチャートと、を有するテスト用

ハードコピーを出力するためのテスト出力用デジタル画像データと、当該チャンネルのテスト用の出力条件とを、前記プリンタに送るホストコンピュータを有し、前記プリンタは、前記複数のチャンネルの各々について、前記ホストコンピュータから送られたテスト出力用デジタル画像データに基づいて、前記ホストコンピュータから送られたテスト用の出力条件に従って、テスト用ハードコピーを出力するものであり、前記複数のチャンネルの各々について、前記プリンタで出力されたテスト用ハードコピーを読み取り、このテスト用ハードコピーのテストチャートの読取データと、このテスト用ハードコピーのチャンネル記録部から得られる当該チャンネルとの組み合わせを得る読取手段と、前記複数のチャンネルの各々について前記読取手段により得られたチャンネルとテストチャートの読取データとの組み合わせから、前記プリンタの出力条件を決定する出力条件決定手段と、を有することを特徴とするプリントシステム。

【請求項 6】 前記決定手段により決定された前記プリンタの出力条件を、前記プリンタに設定する設定手段を有する請求項 5 に記載のプリントシステム。

【請求項 7】 前記プリンタが、前記出力用デジタル画像データに基づいて、設定された出力条件に従って、プリント用感光材料を露光する露光手段と、前記露光装置で露光されたプリント用感光材料を現像処理して、このデジタル画像のハードコピーであるプリントを得る自動現像機と、を有するものであることを特徴とする請求項 5 又は 6 に記載のプリントシステム。

【請求項 8】 前記プリント用感光材料がハロゲン化銀カラー写真感光材料であり、前記プリンタが、前記出力用デジタルカラー画像データに基づいて、設定された出力条件に従って、プリント用感光材料をカラー露光し、露光されたプリント用感光材料を現像処理して、このデジタル画像のハードコピーであるカラープリントを出力するものであることを特徴とする請求項 7 に記載のプリントシステム。

【請求項 9】 前記テスト用ハードコピーは、読取方向を示す読取方向記録部、前記テストチャートの読取位置を示すテストチャート読取位置記録部及び前記チャンネル記録部の読取位置を示すチャンネル記録部読取位置記録部が、設けられたものであり、前記読取手段は、前記読取方向記録部、前記テストチャート読取位置記録部及び前記チャンネル記録部読取位置記録部に基いて、このテスト用ハードコピーのテストチャートの読取データと、このテスト用ハードコピーのチャンネル記録部から得られるチャンネルとを得るものである請求項 5 ～ 8 のいずれか 1 項に記載のプリントシステム。

【請求項 10】 ハードコピーを出力するための出力用デジタル画像データに基づいて、設定された複数のチャンネルからなる出力条件に従って、このデジタル画像のハードコピーを出力するプリンタのセットアップシス

10

20

30

40

50

ムにおいて、テスト用の出力条件を直接又は間接的に得ることができるチャンネル記録部と、テストチャートと、を有し、前記複数のチャンネルの各々毎に前記プリンタから出力された複数のテスト用ハードコピーを読み取り、このテスト用ハードコピーのテストチャートの読取データと、このテスト用ハードコピーのチャンネル記録部の表示から得られるチャンネルとの組みを得る読取手段と、複数のチャンネルの各々について前記読取手段により得られたチャンネルとテストチャートの読取データとの組みから、前記プリンタの出力条件を決定する出力条件決定手段と、を有することを特徴とするプリンタのセットアップシステム。

【請求項 11】 設定された複数のチャンネルからなる焼付条件に従って、原稿からプリント用感光材料を写真焼付する写真焼付装置のセットアップ方法において、前記複数のチャンネルの各々について、テストチャートを有する画像を記録されたテスト用原稿から、前記写真焼付装置で、当該チャンネルのテスト用の焼付条件に従って、プリント用感光材料を写真焼付し、前記写真焼付装置で写真焼付された前記プリント用感光材料を所定の現像処理条件で現像処理してテスト用プリントを得ることと、このテスト用プリント又はこのテスト用プリントの元になるプリント用感光材料に、当該チャンネルを直接又は間接的に得ることができるチャンネル記録部を記録させることと、を行った後に、前記複数のチャンネルの各々について得られた前記チャンネル記録部と前記テストチャートとを有するテスト用プリントによって、前記写真焼付装置の焼付条件を設定することを特徴とする写真焼付装置のセットアップ方法。

【請求項 12】 前記複数のチャンネルの各々について、前記写真焼付装置で写真焼付して得られたテスト用プリントのテストチャートを読み取らせ、テストチャートの読取データを得て、前記写真焼付装置で写真焼付されたテスト用プリントのチャンネル記録部からチャンネルを得て、テスト用プリント毎に得られたチャンネルとテストチャートの読取データとの組みから、前記写真焼付装置の焼付条件を設定することを特徴とする請求項 11 に記載の写真焼付装置のセットアップ方法。

【請求項 13】 設定された複数のチャンネルからなる焼付条件に従って、原稿からプリント用感光材料を写真焼付する写真焼付装置を有する写真焼付システムにおいて、前記写真焼付装置で写真焼付された前記プリント用感光材料を所定の現像処理条件で現像処理する自動現像機と、テスト用プリント又はこのテスト用プリントの元になるプリント用感光材料に、チャンネルを直接又は間接的に得ることができるチャンネル記録部を記録する記録手段と、前記写真焼付装置に、前記複数のチャンネルの各々について、テストチャートを有する画像を記録したテスト用原稿から、当該チャンネルのテスト用の焼付条件に従って、プリント用感光材料を写真焼付させ、前

記写真焼付装置で写真焼付された前記プリント用感光材料を前記自動現像機で現像処理させてテスト用プリントを得ることを行わせ、前記記録手段に、このテスト用プリント又はこのテスト用プリントの元になるプリント用感光材料に、当該チャンネルを直接又は間接的に得ることができるチャンネル記録部を記録させることとを行わせるホストコンピュータと、を有し、前記写真焼付装置は、テストチャートを有する画像を記録されたテスト用原稿から、前記ホストコンピュータから指示されたテスト用の焼付条件に従って、プリント用感光材料を写真焼付するものであり、前記写真焼付装置で写真焼付されて得られたテスト用プリントを読み取り、このテスト用プリントのテストチャートの読取データと、このテスト用プリントのチャンネル記録部の表示から得られるチャンネルとの組みを得る読取手段と、前記複数のチャンネルの各々について前記読取手段により得られたチャンネルとテストチャートの読取データとの組みから、前記写真焼付装置の焼付条件を決定する焼付条件決定手段と、を有することを特徴とする写真焼付システム。

10 【請求項 14】 前記決定手段により決定された前記写真焼付装置の焼付条件を、前記写真焼付装置に設定する設定手段を有する請求項 13 に記載の写真焼付システム。

20 【請求項 15】 前記テスト用プリントは、読取方向を示す読取方向記録部、前記テストチャートの読取位置を示すテストチャート読取位置記録部及び前記チャンネル記録部の読取位置を示すチャンネル記録部読取位置記録部が、設けられたものであり、前記読取手段は、前記読取方向記録部、前記テストチャート読取位置記録部及び前記チャンネル記録部読取位置記録部に基いて、この

30 テスト用プリントのテストチャートの読取データと、このテスト用プリントのチャンネル記録部の表示から得られるチャンネルとの組みを得るものである請求項 13 または 14 に記載の写真焼付システム。

【請求項 16】 設定された複数のチャンネルからなる焼付条件に従って、原稿からプリント用感光材料を写真焼付する写真焼付装置のセットアップシステムにおいて、前記複数のチャンネルの各々について前記写真焼付装置で写真焼付されて得られたテストチャートと、当該

40 チャンネルを直接又は間接的に得ることができるチャンネル記録部と、を有するテスト用プリントを読み取り、このテスト用プリントのテストチャートの読取データとチャンネル記録部の表示から得られるチャンネルとの組みを得る読取手段と、前記複数のチャンネルの各々について前記読取手段により得られたチャンネルとテストチャートの読取データとの組みから、前記プリンタの焼付条件を決定する焼付条件決定手段と、を有することを特徴とする写真焼付装置のセットアップシステム。

【発明の詳細な説明】

50 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、プリンタ及び写真焼付装置のセットアップ方法、並びに、プリントシステム及び写真焼付システム、並びに、プリンタ及び写真焼付装置のセットアップシステムに関する発明である。

【0002】

【従来の技術】様々な出力が望まれるプリンタの出力条件の設定、即ち、セットアップには、複数のチャンネルからなる出力条件の設定が必要である。そのために、複数のチャンネルの各々のテスト用出力条件に従って、多数のハードコピーを得ることにより、得られた多数のハードコピーから、複数のチャンネルからなる出力条件を得ることが提案されている。

【0003】また、写真焼付装置の焼付条件の設定、即ち、セットアップには、複数のチャンネルからなる焼付条件の設定が必要である。そのために、複数のチャンネルの各々のテスト用焼付条件に従って、多数のプリントを得ることにより、得られた多数のプリントから、複数のチャンネルからなる出力条件を得ることが行われてきた。

【0004】そして、多数のプリントから複数のチャンネルからなる焼付条件を得るには、得られた多数のプリントの各々と、そのチャンネルとを正しく対応させて測定することが必須であるので、チャンネルの設定順に、そのテスト用焼付条件でプリントを得て、得られたプリントの順に、このプリントを測定することが行われてきた。

【0005】しかし、順番に注意を払わないと、得られたプリントの順番が判らなくなってしまうたり、得られたプリントの順番を誤った順番に差し替えてしまったなどの問題が発生しやすいことが判った。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】そして、多数のカラーハードコピーから複数のチャンネルからなる出力条件を得るには、得られた多数のカラーハードコピーの各々と、そのチャンネルとを正しく対応させて測定することが必須であるので、チャンネルの設定順に、そのテスト用出力条件でカラーハードコピーを得て、得られたカラーハードコピーの順に、このカラーハードコピーを測定することが考えられる。

【0007】しかし、順番に注意を払わないと、得られたカラーハードコピーの順番が判らなくなってしまうたり、得られたカラーハードコピーの順番を誤った順番に差し替えてしまったなどの問題が発生しやすいことが判った。

【0008】請求項1～10に記載の発明は、かかる点に鑑みてなされたもので、順番に注意を払わなくても、多数のカラーハードコピーの各々と、そのチャンネルとを正しく対応させて測定することができるようにすることである。

【0009】また、請求項11～16に記載の発明は、

かかる点に鑑みてなされたもので、順番に注意を払わなくても、多数のプリントの各々と、そのチャンネルとを正しく対応させて測定することができるようにすることである。

【0010】

【課題を解決するための手段】本発明の上記目的は、特許請求の範囲の各請求項に記載の発明を特定するための事項の全てにより達成される。以下、各請求項について説明する。但し引用項の説明と重複する事項は省略することがある。

10 【0011】〔請求項1〕『ハードコピーを出力するための出力用デジタル画像データに基づいて、設定された複数のチャンネルからなる出力条件に従って、このデジタル画像のハードコピーを出力するプリンタのセットアップ方法において、前記複数のチャンネルの各々について、当該チャンネルを直接又は間接的に得ることができるチャンネル記録部と、テストチャートと、を有するテスト用ハードコピーを出力するためのテスト出力用デジタル画像データと、当該チャンネルのテスト用の出力条件とを、前記プリンタに送り、前記複数のチャンネルの各々について、前記プリンタに、送られたテスト出力用デジタル画像データに基づいて、送られたテスト用の出力条件に従って、テスト用ハードコピーを出力させ、前記複数のチャンネルの各々について前記プリンタにより出力された前記チャンネル記録部と前記テストチャートとを有するテスト用ハードコピーによって、前記プリンタの出力条件を設定することを特徴とするプリンタのセットアップ方法。』

20 請求項1に記載の発明により、テスト用の出力条件に従ってプリンタに出力させたテスト用ハードコピーが、テストチャートだけでなく、チャンネル記録部を有するので、これら複数のテスト用ハードコピーの順番に注意を払わなくても、このチャンネル記録部によって、各テスト用ハードコピーに対応するチャンネルが判るので、多数のテスト用ハードコピーの各々のテストチャートとチャンネルとを正しく対応させて測定することができる

30 【請求項2】『前記複数のチャンネルの各々について、前記プリンタで出力されたテスト用ハードコピーのテストチャートを読み取らせ、テストチャートの読取データを得て、また、前記プリンタで出力されたテスト用ハードコピーのチャンネル記録部から、チャンネルを得て、前記複数のチャンネルの各々について得られたチャンネルとテストチャートの読取データとの組みから、前記プリンタの出力条件を設定することを特徴とする請求項1に記載のプリンタのセットアップ方法。』

40 請求項2に記載の発明により、得られた複数のテスト用ハードコピーの測定の順番に注意を払わなくても、複数のテスト用ハードコピーの各々とチャンネルとを正しく対応させて測定することができるので、楽にプリンタの出力条件を設定することができる。

【0012】【請求項3】『前記プリンタが、前記出力用デジタル画像データに基づいて、設定された複数のチャンネルからなる出力条件に従って、プリント用感光材料を露光し、露光されたプリント用感光材料を現像処理して、このデジタル画像のハードコピーであるプリントを出力するものであることを特徴とする請求項1又は2に記載のプリンタのセットアップ方法。』

請求項3に記載の発明により、高画質のハードコピーであるプリントが得られやすい。だが、単に露光の状態だけでなく、プリント用感光材料の状態や現像処理の状態によっても得られるハードコピーが異なる系でもあり、チャンネルの数が多数になりやすい。しかし、請求項3に記載の発明により、単にプリンタの出力条件を設定することができる。

【0013】【請求項4】『前記プリント用感光材料がハロゲン化銀カラー写真感光材料であり、前記プリンタが、前記出力用デジタルカラー画像データに基づいて、設定された出力条件に従って、プリント用感光材料をカラー露光し、露光されたプリント用感光材料を現像処理して、このデジタル画像のハードコピーであるカラープリントを出力するものであることを特徴とする請求項3に記載のプリンタのセットアップ方法。』

請求項4に記載の発明により、高画質のハードコピーであるカラープリントが得られやすい。だが、単に露光の状態だけでなく、プリント用感光材料の状態や現像処理の状態によっても得られるハードコピーの色調が異なる系でもある。しかし、請求項4に記載の発明により、単にプリンタの出力条件を設定することができる。

【0014】【請求項5】『ハードコピーを出力するための出力用デジタル画像データに基づいて、設定された複数のチャンネルからなる出力条件に従って、このデジタル画像のハードコピーを出力するプリンタを有するプリントシステムにおいて、前記複数のチャンネルの各々について、当該チャンネルを直接又は間接的に得ることができるチャンネル記録部と、テストチャートと、を有するテスト用ハードコピーを出力するためのテスト出力用デジタル画像データと、当該チャンネルのテスト用の出力条件とを、前記プリンタに送るホストコンピュータを有し、前記プリンタは、前記複数のチャンネルの各々について、前記ホストコンピュータから送られたテスト出力用デジタル画像データに基づいて、前記ホストコンピュータから送られたテスト用の出力条件に従って、テスト用ハードコピーを出力するものであり、前記複数のチャンネルの各々について、前記プリンタで出力されたテスト用ハードコピーを読み取り、このテスト用ハードコピーのテストチャートの読取データと、このテスト用ハードコピーのチャンネル記録部から得られる当該チャンネルとの組みを得る読取手段と、前記複数のチャンネルの各々について前記読取手段により得られたチャンネルとテストチャートの読取データとの組みから、前記プ

リンタの出力条件を決定する出力条件決定手段と、を有することを特徴とするプリントシステム。』

請求項5に記載の発明について以下説明する。まず、ホストコンピュータが、設定された出力条件の前記複数のチャンネルの各々について、当該チャンネルを直接又は間接的に得ることができるチャンネル記録部と、テストチャートと、を有するテスト用ハードコピーを出力するためのテスト出力用デジタル画像データと、当該チャンネルのテスト用の出力条件とを、前記プリンタに送る。そして、プリンタは、前記ホストコンピュータから送られたテスト出力用デジタル画像データに基づいて、前記ホストコンピュータから送られたテスト用の出力条件に従って、テスト用ハードコピーを出力する。従って、プリンタがテスト用の出力条件に従って出力したテスト用ハードコピーが、テストチャートだけでなく、チャンネル記録部を有する。であるから、この複数のテスト用ハードコピーの測定順番に係わらず、このチャンネル記録部によって、各テスト用ハードコピーのチャンネルが判るので、複数のテスト用ハードコピーの各々のテストチャートとチャンネルとを正しく対応させて測定することができる。

【0015】そして、読取手段は、テスト用ハードコピーが多数になって、複数のテスト用ハードコピーの測定順番に注意を払わなくても、前記プリンタで出力されたテスト用ハードコピーを読み取り、テストチャートの読取データとチャンネル記録部の表示から得られるチャンネルの正しい組みを得る。そして、出力条件決定手段は、テスト用ハードコピー毎に、得られたチャンネルとテストチャートの読取データとの正しい組み合わせから、前記プリンタの出力条件を決定することができ、良好なプリンタの出力条件を安定的に決定することができる。

【0016】【請求項6】『前記決定手段により決定された前記プリンタの出力条件を、前記プリンタに設定する設定手段を有する請求項5に記載のプリントシステム。』

請求項6に記載の発明により、良好なプリンタの出力条件を安定的に設定することができる。

【0017】【請求項7】『前記プリンタが、前記出力用デジタル画像データに基づいて、設定された出力条件に従って、プリント用感光材料を露光する露光手段と、前記露光装置で露光されたプリント用感光材料を現像処理して、このデジタル画像のハードコピーであるプリントを得る自動現像機と、を有するものであることを特徴とする請求項5又は6に記載のプリントシステム。』

請求項7に記載の発明により、高画質のハードコピーであるプリントが得られやすい。だが、単に露光の状態だけでなく、プリント用感光材料の状態や現像処理の状態によっても得られるハードコピーが異なる系で、チャンネルの数が多数になりやすい。しかし、請求項7に記載

10

20

30

40

50

の発明により、楽にプリンタの出力条件を設定することができる。

【0018】〔請求項8〕『前記プリント用感光材料がハロゲン化銀カラー写真感光材料であり、前記プリンタが、前記出力用デジタルカラー画像データに基づいて、設定された出力条件に従って、プリント用感光材料をカラー露光し、露光されたプリント用感光材料を現像処理して、このデジタル画像のハードコピーであるカラープリントを出力するものであることを特徴とする請求項7に記載のプリントシステム。』

請求項8に記載の発明により、高画質のハードコピーであるカラープリントが得られやすい。だが、単に露光の状態だけでなく、プリント用感光材料の状態や現像処理の状態によっても得られるハードコピーの色調が異なる系で、チャンネルの数が多数になりやすい。しかし、請求項8に記載の発明により、楽にプリンタの出力条件を設定することができる。

【0019】〔請求項9〕『前記テスト用ハードコピーは、読取方向を示す読取方向記録部、前記テストチャートの読取位置を示すテストチャート読取位置記録部及び前記チャンネル記録部の読取位置を示すチャンネル記録部読取位置記録部が、設けられたものであり、前記読取手段は、前記読取方向記録部、前記テストチャート読取位置記録部及び前記チャンネル記録部読取位置記録部に基づいて、このテスト用ハードコピーのテストチャートの読取データと、このテスト用ハードコピーのチャンネル記録部から得られるチャンネルとを得るものである請求項5～8のいずれか1項に記載のプリントシステム。』

請求項9に記載の発明により、テスト用ハードコピーのテストチャートの読取データと、このテスト用ハードコピーのチャンネル記録部の表示から得られるテスト用の出力条件とを正しく得ることができる。

【0020】〔請求項10〕『ハードコピーを出力するための出力用デジタル画像データに基づいて、設定された複数のチャンネルからなる出力条件に従って、このデジタル画像のハードコピーを出力するプリンタのセットアップシステムにおいて、テスト用の出力条件を直接又は間接的に得ることができるチャンネル記録部と、テストチャートと、を有し、前記複数のチャンネルの各々毎に前記プリンタから出力された複数のテスト用ハードコピーを読み取り、このテスト用ハードコピーのテストチャートの読取データと、このテスト用ハードコピーのチャンネル記録部の表示から得られるチャンネルとの組み合わせを得る読取手段と、複数のチャンネルの各々について前記読取手段により得られたチャンネルとテストチャートの読取データとの組み合わせから、前記プリンタの出力条件を決定する出力条件決定手段と、を有することを特徴とするプリンタのセットアップシステム。』

請求項10に記載の発明により、読取手段は、複数のテ

スト用ハードコピーの測定順番に関係なく、前記プリンタで出力されたテスト用ハードコピーを読み取ることで、テストチャートの読取データとチャンネル記録部の表示から得られるチャンネルとの正しい組み合わせを得られるから、複数のテスト用ハードコピーの測定順番に注意を払う必要がなく、出力条件決定手段は、複数のチャンネルの各々について得られたテスト用の出力条件とテストチャートの読取データとの正しい組み合わせから、前記プリンタの出力条件を決定することができ、良好なプリンタの出力条件を安定的に決定することができる。

【0021】〔請求項11〕『設定された複数のチャンネルからなる焼付条件に従って、原稿からプリント用感光材料を写真焼付する写真焼付装置のセットアップ方法において、前記複数のチャンネルの各々について、テストチャートを有する画像を記録されたテスト用原稿から、前記写真焼付装置で、当該チャンネルのテスト用の焼付条件に従って、プリント用感光材料を写真焼付し、前記写真焼付装置で写真焼付された前記プリント用感光材料を所定の現像処理条件で現像処理してテスト用プリントを得ることと、このテスト用プリント又はこのテスト用プリントの元になるプリント用感光材料に、当該チャンネルを直接又は間接的に得ることができるチャンネル記録部を記録させることと、を行った後に、前記複数のチャンネルの各々について得られた前記チャンネル記録部と前記テストチャートとを有するテスト用プリントによって、前記写真焼付装置の焼付条件を設定することを特徴とする写真焼付装置のセットアップ方法。』

請求項11に記載の発明により、前記写真焼付装置で、テスト用の焼付条件に従って、写真焼付して得られたテスト用プリントが、テストチャートだけでなく、チャンネル記録部を有するので、このチャンネル記録部によって、各テスト用プリントのチャンネルが判るので、得られたプリントの測定順番に関係なく、得られた複数のプリントの各々のテストチャートとチャンネルとを正しく対応させて測定することができる。

【0022】なお、各チャンネルについて、テストチャートを有する画像を記録されたテスト用原稿から、前記写真焼付装置で、当該チャンネルのテスト用の焼付条件に従って、プリント用感光材料を写真焼付し、前記写真焼付装置で写真焼付された前記プリント用感光材料を所定の現像処理条件で現像処理してテスト用プリントを得ることと、このテスト用プリント又はこのテスト用プリントの元になるプリント用感光材料に、当該チャンネルを直接又は間接的に得ることができるチャンネル記録部を記録させることとは、以下に例示する順番で行ってもよいし、他の形態で行ってもよい。

【0023】第一に、各チャンネルについて、テストチャートを有する画像を記録されたテスト用原稿から、前記写真焼付装置で、当該チャンネルのテスト用の焼付条件に従って、プリント用感光材料を写真焼付し、前記写

写真焼付装置で写真焼付された前記プリント用感光材料を所定の現像処理条件で現像処理してテスト用プリントを得た後に、このチャンネルを直接又は間接的に得ることができるチャンネル記録部を記録させるという順番である。

【0024】第二に、各チャンネルについて、テストチャートに有する画像を記録されたテスト用原稿から、前記写真焼付装置で、当該チャンネルのテスト用の焼付条件に従って、プリント用感光材料を写真焼付した後に、このテスト用プリントの元になるプリント用感光材料に、当該チャンネルを直接又は間接的に得ることができるチャンネル記録部を記録させ、その後、前記写真焼付装置で写真焼付された前記プリント用感光材料を所定の現像処理条件で現像処理してテスト用プリントを得るという順番である。

【0025】第三に、各チャンネルについて、テストチャートに有する画像を記録されたテスト用原稿から、前記写真焼付装置で、当該チャンネルのテスト用の焼付条件に従って、プリント用感光材料を写真焼付することと、このテスト用プリントの元になるプリント用感光材料に、当該チャンネルを直接又は間接的に得ることができるチャンネル記録部を記録させることを同時に行い、その後、前記写真焼付装置で写真焼付された前記プリント用感光材料を所定の現像処理条件で現像処理してテスト用プリントを得るという順番である。

【0026】第四に、各チャンネルについて、このテスト用プリントの元になるプリント用感光材料に、当該チャンネルを直接又は間接的に得ることができるチャンネル記録部を記録させた後に、テストチャートに有する画像を記録されたテスト用原稿から、前記写真焼付装置で、当該チャンネルのテスト用の焼付条件に従って、プリント用感光材料を写真焼付し、前記写真焼付装置で写真焼付された前記プリント用感光材料を所定の現像処理条件で現像処理してテスト用プリントを得るという順番である。

【0027】【請求項12】『前記複数のチャンネルの各々について、前記写真焼付装置で写真焼付して得られたテスト用プリントのテストチャートを読み取らせ、テストチャートの読取データを得て、前記写真焼付装置で写真焼付されたテスト用プリントのチャンネル記録部からチャンネルを得て、テスト用プリント毎に得られたチャンネルとテストチャートの読取データとの組み合わせから、前記写真焼付装置の焼付条件を設定することを特徴とする請求項11に記載の写真焼付装置のセットアップ方法。』

請求項12に記載の発明により、得られたプリントの測定順番に関係なく、複数のプリントの各々とそのチャンネルとを正しく対応させて測定することができるので、得られたカラープリントの順番に注意を払わなくても、楽に写真焼付装置の焼付条件を設定することができる。

【0028】【請求項13】『設定された複数のチャンネルからなる焼付条件に従って、原稿からプリント用感光材料を写真焼付する写真焼付装置を有する写真焼付システムにおいて、前記写真焼付装置で写真焼付された前記プリント用感光材料を所定の現像処理条件で現像処理する自動現像機と、テスト用プリント又はこのテスト用プリントの元になるプリント用感光材料に、チャンネルを直接又は間接的に得ることができるチャンネル記録部を記録する記録手段と、前記写真焼付装置に、前記複数のチャンネルの各々について、テストチャートに有する画像を記録したテスト用原稿から、当該チャンネルのテスト用の焼付条件に従って、プリント用感光材料を写真焼付させ、前記写真焼付装置で写真焼付された前記プリント用感光材料を前記自動現像機で現像処理させてテスト用プリントを得ることを行わせ、前記記録手段に、このテスト用プリント又はこのテスト用プリントの元になるプリント用感光材料に、当該チャンネルを直接又は間接的に得ることができるチャンネル記録部を記録させることとを行わせるホストコンピュータと、を有し、前記写真焼付装置は、テストチャートに有する画像を記録されたテスト用原稿から、前記ホストコンピュータから指示されたテスト用の焼付条件に従って、プリント用感光材料を写真焼付するものであり、前記写真焼付装置で写真焼付されて得られたテスト用プリントを読み取り、このテスト用プリントのテストチャートの読取データと、このテスト用プリントのチャンネル記録部の表示から得られるチャンネルとの組み合わせを得る読取手段と、前記複数のチャンネルの各々について前記読取手段により得られたチャンネルとテストチャートの読取データとの組み合わせから、前記写真焼付装置の焼付条件を決定する焼付条件決定手段と、を有することを特徴とする写真焼付システム。』

請求項13に記載の発明について以下説明する。まず、ホストコンピュータが、前記複数のチャンネルの各々について、前記写真焼付装置に、テストチャートに有する画像を記録したテスト用原稿から、当該チャンネルのテスト用の焼付条件に従って、プリント用感光材料を写真焼付させ、前記写真焼付装置で写真焼付された前記プリント用感光材料を前記自動現像機で現像処理させてテスト用プリントを得ることを行わせ、前記記録手段に、このテスト用プリント又はこのテスト用プリントの元になるプリント用感光材料に、当該チャンネルを直接又は間接的に得ることができるチャンネル記録部を記録させることとを行わせる。

【0029】そして、写真焼付装置は、テストチャートに有する画像を記録したテスト用原稿から、前記ホストコンピュータから指示されたテスト用の焼付条件に従って、テスト用プリントを写真焼付する。そして、自動現像機は、前記写真焼付装置で写真焼付された前記プリント用感光材料を所定の現像処理条件で現像処理する。ま

た、記録手段は、テスト用プリント又はこのテスト用プリントの元になるプリント用感光材料に、チャンネルを直接又は間接的に得ることができるチャンネル記録部を記録する。従って、写真焼付装置がテスト用の焼付条件に従って写真焼付して得られたテスト用プリントが、テストチャートだけでなく、チャンネル記録部を有する。であるから、この複数のテスト用プリントの測定順番に関係なく、このチャンネル記録部によって、各テスト用プリントのチャンネルが判るので、この複数のテスト用プリントの順番に注意を払わなくても、複数のテスト用プリントの各々のテストチャートとチャンネルとを正しく対応させて測定することができる。

【0030】そして、読取手段は、この複数のテスト用プリントの測定順番に関係なく、前記写真焼付装置で写真焼付されたテスト用プリントを読み取り、テストチャートの読取データと、チャンネル記録部の表示から得られるチャンネルとの正しい組みを得る。そして、焼付条件決定手段は、テスト用プリント毎に、前記読取手段により得られたチャンネルとテストチャートの読取データとの正しい組み合わせから、前記写真焼付装置の焼付条件を決定することができ、良好な写真焼付装置の焼付条件を安定的に決定することができる。

【0031】なお、前記写真焼付装置が、前記複数のチャンネルの各々について、テストチャートを有する画像を記録されたテスト用原稿から、当該チャンネルのテスト用の焼付条件に従って、プリント用感光材料を写真焼付し、前記自動現像機が、前記写真焼付装置で写真焼付された前記プリント用感光材料を所定の現像処理条件で現像処理してテスト用プリントを得ることと、前記記録手段が、このテスト用プリント又はこのテスト用プリントの元になるプリント用感光材料に、当該チャンネルを直接又は間接的に得ることができるチャンネル記録部を記録することとは、以下に例示する順番で行ってもよいし、他の形態で行ってもよい。

【0032】第一に、各チャンネルについて、前記写真焼付装置が、テストチャートを有する画像を記録されたテスト用原稿から、当該チャンネルのテスト用の焼付条件に従って、プリント用感光材料を写真焼付した後に、前記自動現像機が、前記写真焼付装置で写真焼付された前記プリント用感光材料を所定の現像処理条件で現像処理してテスト用プリントを得て、その後に、前記記録手段が、このテスト用プリントに、当該チャンネルを直接又は間接的に得ることができるチャンネル記録部を記録するという順番である。

【0033】第二に、各チャンネルについて、前記写真焼付装置が、テストチャートを有する画像を記録されたテスト用原稿から、当該チャンネルのテスト用の焼付条件に従って、プリント用感光材料を写真焼付した後に、前記記録手段が、このテスト用プリントの元になるプリント用感光材料に、当該チャンネルを直接又は間接的に

得ることができるチャンネル記録部を記録させ、その後に、前記自動現像機が、前記写真焼付装置で写真焼付された前記プリント用感光材料を所定の現像処理条件で現像処理してテスト用プリントを得るという順番である。

【0034】第三に、各チャンネルについて、前記写真焼付装置が、テストチャートを有する画像を記録されたテスト用原稿から、当該チャンネルのテスト用の焼付条件に従って、プリント用感光材料を写真焼付することと、前記記録手段が、このテスト用プリントの元になるプリント用感光材料に、当該チャンネルを直接又は間接的に得ることができるチャンネル記録部を記録することとを同時に行い、その後に、前記自動現像機が、前記写真焼付装置で写真焼付された前記プリント用感光材料を所定の現像処理条件で現像処理してテスト用プリントを得るという順番である。

【0035】第四に、各チャンネルについて、前記記録手段が、このテスト用プリントの元になるプリント用感光材料に、当該チャンネルを直接又は間接的に得ることができるチャンネル記録部を記録し、その後に、前記写真焼付装置が、テストチャートを有する画像を記録されたテスト用原稿から、当該チャンネルのテスト用の焼付条件に従って、プリント用感光材料を写真焼付した後、前記自動現像機が、前記写真焼付装置で写真焼付された前記プリント用感光材料を所定の現像処理条件で現像処理してテスト用プリントを得るという順番である。

【0036】〔請求項14〕『前記決定手段により決定された前記写真焼付装置の焼付条件を、前記写真焼付装置に設定する設定手段を有する請求項13に記載の写真焼付システム。』

請求項14に記載の発明により、良好な写真焼付装置の焼付条件を安定的に設定することができる。

【0037】〔請求項15〕『前記テスト用プリントは、読取方向を示す読取方向記録部、前記テストチャートの読取位置を示すテストチャート読取位置記録部及び前記チャンネル記録部の読取位置を示すチャンネル記録部読取位置記録部が、設けられたものであり、前記読取手段は、前記読取方向記録部、前記テストチャート読取位置記録部及び前記チャンネル記録部読取位置記録部に基づいて、このテスト用プリントのテストチャートの読取データと、このテスト用プリントのチャンネル記録部の表示から得られるチャンネルとの組みを得るものである請求項13または14に記載の写真焼付システム。』
請求項15に記載の発明により、テスト用プリントのテストチャートの読取データと、このテスト用プリントのチャンネル記録部の表示から得られるテスト用の焼付条件とを正しく得ることができる。

【0038】〔請求項16〕『設定された複数のチャンネルからなる焼付条件に従って、原稿からプリント用感光材料を写真焼付する写真焼付装置のセットアップシステムにおいて、前記複数のチャンネルの各々について前

配写真焼付装置で写真焼付されて得られたテストチャートと、当該チャンネルを直接又は間接的に得ることができるチャンネル記録部と、を有するテスト用プリントを読み取り、このテスト用プリントのテストチャートの読取データとチャンネル記録部の表示から得られるチャンネルとの組みを得る読取手段と、前記複数のチャンネルの各々について前記読取手段により得られたチャンネルとテストチャートの読取データとの組みから、前記プリントの焼付条件を決定する焼付条件決定手段と、を有することを特徴とする写真焼付装置のセットアップシステム。』

請求項 16 に記載の発明により、読取手段は、複数のテスト用プリントの測定順番に関係なく、前記写真焼付装置で写真焼付されたテスト用プリントを読み取り、テストチャートの読取データとチャンネルとの正しい組みを得るから、複数のテスト用プリントの順番に注意を払わなくても、焼付条件決定手段は、前記複数のチャンネルの各々について前記読取手段により得られたチャンネルとテストチャートの読取データとの正しい組み合わせから、前記写真焼付装置の焼付条件を決定することができ、良好な写真焼付装置の焼付条件を安定的に決定することができる。

【0039】〔用語などの説明〕本発明におけるプリントは、出力用デジタル画像データに基づいて、このデジタル画像のハードコピーを出力する出力装置のことであり、このデジタル画像のハードコピーを可視像にして出力することが好ましいが、例えば、未現像の感光材料に記憶された潜像のような状態で出力してもよい。

【0040】チャンネル記録部は、チャンネルを直接又は間接的に得ることができる情報が記録された部分のことであり、チャンネルを直接又は間接的に得ることができる情報が可視的に記録されたチャンネル表示部であることが、人による操作が簡単で好ましく、特に、チャンネルを直接又は間接的に得ることができる文字が記録された部分があることが好ましいが、チャンネルを直接又は間接的に得ることができる情報が、可視的でなく光学的に記録されていてもよいし、磁氣的に記録されていてもよいし、他の形態で記録されていてもよい。チャンネル記録部が光学的に記録されている形態としては、文字画像やマークやシンボルなどで可視的に記録されている形態が、操作者が直ちに識別できるので好ましいが、これに限られず、バーコードや２次元コードなどのパターン画像で記録されている形態でもよいし、他の形態であってもよい。

【0041】また、読取方向記録部、テストチャート読取位置記録部及びチャンネル記録部読取位置記録部は、それぞれ、テストチャートの読取方向、テストチャートの読取位置、チャンネル記録部の読取位置を直接又は間接的に得ることができる情報が記録された部分のことであり、これらの情報を直接又は間接的に得ることができ

る情報が可視的に記録された表示部であることが、人による操作が簡単で好ましいが、可視的でなく光学的に記録されていてもよいし、磁氣的に記録されていてもよいし、他の形態で記録されていてもよい。

【0042】

【発明の実施の形態】以下に本発明に関する具体例の一例を実施形態として示すが、本発明はこれらに限定されない。また、実施形態には、用語等に対する断定的な表現があるが、本発明の好ましい例を示すもので、本発明の用語の意義や技術的範囲を限定するものではない。

【0043】実施形態 1

本実施形態のプリントシステムは、プリンタプロセッサを含む装置群からなるものである。そして、本実施形態のプリンタプロセッサは、本発明のプリンタの具体例の 1 つである。また、本実施形態のプリンタプロセッサは、プリント用感光材料を現像処理する自動現像機 300 を内蔵するプリンタプロセッサである。なお、本実施形態においては、プリント用感光材料は、感光層は、青光（B 光）のみに感光しイエロー発色する青光感光イエロー発色層と、緑光（G 光）のみに感光しマゼンタ発色する緑光感光マゼンタ発色層と、赤光（R 光）のみに感光しシアン発色する赤光感光シアン発色層とのみからなるハロゲン化銀カラーネガ写真感光材料であることを前提に説明する。なお、本実施形態のプリンタプロセッサは、このプリント用感光材料だけしか使用できない訳ではなく、例えば、セピア調の発色をするプリント用感光材料など他の種類のプリント用感光材料を使用することができるが、説明を簡単にするために、上述のプリント用感光材料を前提に説明する。

【0044】〔概略構成〕以下、本実施形態のプリンタプロセッサの概略斜視図である図 1、概略正面図である図 2、概略上面図である図 3、概略左側面図である図 4 及び概略正面断面図である図 5 に基づいて、本実施形態の概略構成を説明する。

【0045】本実施形態のプリンタプロセッサは、デジタル画像データの処理とプリンタプロセッサ全体の制御を行うホストコンピュータ 100 と、ホストコンピュータ 100 から送られた露光用デジタル画像データに基づいて、プリント用感光材料に露光する露光装置 200 と、露光装置 200 で露光されたプリント用感光材料を現像処理する自動現像機 300 と、自動現像機 300 で現像処理され得られたプリントをソートするソータ 400 と、を有する。

【0046】また、ホストコンピュータ 100 には、写真フィルムに記録された駒画像を読み取るフィルムスキャナ 600 と、反射原稿に記録された画像を読み取るフラットベッドスキャナ 170 と、出力用デジタルカラー画像データのハードコピーの再現画像や画像処理の状況やプリンタプロセッサの状態などを表示するためのモニタ 190 と、モニタ 190 の表示面上に設けられたタッ

デパネル 180 と、キーボード 120 と、PC カード (PCMCIA で規格された TYPE II) の IC カード) リーダ 140 と、CD (コンパクトディスク) ドライブ 150 とが接続されている。

【0047】そして、ホストコンピュータ 100 は、フラットベツトスキャナ 170 とフィルムスキャナ 600 に接続され、これらからのデジタルカラー読取画像データを、内部メモリに記憶させ、内部メモリに記憶しているデジタルカラー読取画像データから出力用デジタルカラー画像データに変換し、内部メモリに記憶させる。

【0048】また、ホストコンピュータ 100 は、PC カード (PCMCIA で規格された TYPE II) の IC カード) リーダ 140 や CD (コンパクトディスク) ドライブ 150 から入力されたデジタルカラー入力画像データを、内部メモリに記憶させ、内部メモリに記憶しているデジタルカラー入力画像データから出力用デジタルカラー画像データに変換し、内部メモリに記憶させる。

【0049】また、ホストコンピュータ 100 は、出力用デジタルカラー画像データから露光装置 200 の露光部 250 用の露光用デジタルカラー画像データに変換して露光装置 200 の露光部 250 に送る。

【0050】また、露光装置 200 は、プリント用感光材料のロールを収容するマガジン 210 をセットするマガジン台 204 と、マガジン 210 からプリント用感光材料を送出し、所定の長さのシートに切断して、露光部 250 に送る送出部 230 と、ホストコンピュータ 100 から送られた露光用デジタル画像データに基づいて、送出部 230 から送られたシート状のプリント用感光材料を露光する露光部 250 と、露光部 250 で露光されたプリント用感光材料に印字しながら、このプリント用感光材料を自動現像機 300 に送る搬送部 290 と、を有する。

【0051】露光部 250 には、露光用デジタル画像データに基づいて、青色光を発光する青色用露光アレイ 251 と、緑色光を発光する緑色用露光アレイ 252 と、赤色光を発光する赤色用露光アレイ 253 とが、その主走査方向がプリント用感光材料の搬送方向に対して垂直な方向になるように設けられている。そして、青色用露光アレイ 251 から発光した青色光と、緑色用露光アレイ 252 から発光した緑色光と、赤色用露光アレイ 253 から発光した赤色光は、それぞれ、プリント用感光材料上に結像されるように、青色用露光アレイ 251 と緑色用露光アレイ 252 と赤色用露光アレイ 253 とには、セルフオックレンズが組み込まれている。

【0052】また、自動現像機 300 は、露光装置 200 で露光されたプリント用感光材料を一定の搬送速度で所定の搬送経路に沿って搬送しながら、現像処理するのである。そして、自動現像機 300 は、露光装置 200 から送られたプリント用感光材料を発色現像処理する発色現像処理槽 310 と、発色現像処理槽 310 で発色

現像処理されたプリント用感光材料を漂白定着処理する漂白定着処理槽 320 と、漂白定着処理槽 320 で漂白定着処理されたプリント用感光材料を安定化処理する安定化処理部 330 と、安定化処理部 330 で安定化処理されたプリント用感光材料を乾燥処理する乾燥部 340 と、を有する。そして、乾燥部 340 で乾燥されたプリント用感光材料をソータ 400 に送る。

【0053】そして、本実施形態のプリンタプロセッサは、各画素毎に 8 bit 以上の階調データであり、10 0 万画素以上の画素数である出力用デジタル画像データに対応するプリンタであり、例えば、各画素毎に 12 bit の階調データであり、100 万〜1 億画素の画素数である出力用デジタル画像データから、最大濃度と最小濃度との差が反射濃度で 2.0 以上であるプリントを作成できるプリンタである。

【0054】〔プリンタプロセッサに設定される出力条件〕次に、プリンタプロセッサに設定される出力条件としては、ホストコンピュータ 100 で、出力用デジタルカラー画像データから露光用デジタルカラー画像データに変換するための変換条件である。そして、この変換条件は、以下に示す複数のチャンネルからなる。

【0055】第一に、基準となるプリント用感光材料の種類及び搬送幅方向の位置に対して設定されるマスターチャンネルである。

【0056】第二に、基準となるプリント用感光材料の種類とは異なるプリント用感光材料の種類毎に設定されるペーパーチャンネルである。

【0057】第三に、基準となるプリント用感光材料の搬送幅方向の位置とは異なるプリント用感光材料の搬送幅方向の位置毎に設定される幅方向位置チャンネルである。

【0058】〔プリンタプロセッサのセットアップ方法〕次に、設定された出力条件に従って、出力用デジタルカラー画像データのハードコピーを得るプリンタプロセッサのセットアップ方法について説明する。

【0059】先ず、ホストコンピュータ 100 は、〔プリンタプロセッサに設定される出力条件〕で説明した複数のチャンネルの各々について、露光装置 200 に、チャンネルを直接得ることができるチャンネル ID 番号を含むチャンネル表示部と、テストチャートと、を有する潜像をテスト用のプリント用感光材料に露光させるためのテスト用の出力用デジタルカラー画像データを生成し、内部メモリに記憶させる。なお、各チャンネルのテスト用の出力条件は、チャンネル ID 番号と対応づけられて、ホストコンピュータ 100 の内部メモリに記憶されている。

【0060】そして、ホストコンピュータ 100 は、前述の複数のチャンネルの各々について、内部メモリに記憶されているテスト用の出力用デジタルカラー画像データを、このチャンネルのテスト用の出力条件の変換条件

により、露光用デジタルカラー画像データに変換し、露光装置 200 に送る。そして、露光装置 200 は、その送出部 230 が、マガジン台 204 にセットされ、テスト用のプリント用感光材料のロールを収容するマガジン 210 からプリント用感光材料を送出し、所定の長さのシートに切断して、露光部 250 に送り、その露光部 250 が、ホストコンピュータ 100 から送られた露光用デジタルカラー画像データに基づいて、送出部 230 から送られたシート状のプリント用感光材料を露光し、搬送部 290 が、露光部 250 で露光されたプリント用感光材料を自動現像機 300 に送る。このようにして、チャンネルを直接得ることができるチャンネル ID 番号を含むチャンネル表示部と、テストチャートと、を有する潜像を記録されたテスト用のプリント用感光材料が自動現像機 300 に送られる。

【0061】そして、自動現像機 300 は、送られた当該テスト用のプリント用感光材料を、所定の現像処理条件に従って、現像処理してテスト用カラープリントを得て、ソータ 400 に送る。

【0062】ここで、得られるテスト用カラープリントについて、このテスト用カラープリントの概略図である図 6 に基づいて、説明する。このテストプリント 500 には、チャンネル表示部 510 と、このチャンネル表示部 510 の読取位置を示すチャンネル表示部読取位置表示部 520 と、テストチャート 530 と、本発明の読取方向を示す読取方向表示部とテストチャート 530 の読取位置を示すテストチャート読取位置表示部とを兼ねるスタートマーク 560 とが記録されている。

【0063】チャンネル表示部 510 には、チャンネルを直接得ることができるものであるチャンネル ID コード 512 とチャンネル ID 番号 513 とが記録されている。なお、チャンネル ID コード 512 は、チャンネル ID 番号を示すコードである。そして、このチャンネル ID 番号 513 が、テスト用の出力条件と対応づけられて、ホストコンピュータ 100 に記憶されているチャンネル ID 番号である。

【0064】また、チャンネル表示部 510 には、チャンネル情報 514 が記録されており、どのチャンネルの設定用なのかが表示されている。

【0065】また、チャンネル表示部 510 には、出力日 515 と出力時刻 516 が記録されている。また、プリント用感光材料の搬送レーンを示すレーン表示部 517 が設けられている。

【0066】また、チャンネル表示部読取位置表示部 520 は、黒色に縁取られた長方形の枠で、この枠の中に、チャンネル表示部 510 の各部分が、それぞれ、このチャンネル表示部読取位置表示部 520 の枠に対して所定の位置になるように、記録されている。

【0067】また、テストチャート 530 は、B 光のみで露光されイエロー発色した色票 532 と、G 光のみで

露光されマゼンタ発色した色票 533 と、R 光のみで露光されシアン発色した色票 534 と、B 光、G 光、R 光の全ての色光で露光されイエロー発色とマゼンタ発色とシアン発色による黒色に発色した最大濃度の色票 535 と、B 光と G 光のみで露光されイエロー発色とマゼンタ発色とによる赤色に発色した色票 536 と、G 光と R 光のみで露光されマゼンタ発色とシアン発色とによる緑色に発色した色票 537 と、R 光と B 光のみで露光されシアン発色とイエロー発色とによる青色に発色した色票 538 と、を有するカラー色票部 531 を有する。また、テストチャート 530 は、B 光、G 光、R 光の全ての所定の露光量の色光で露光され中性色に発色した互いに濃度の異なる色票 541、542、543 を有する中性色色票部 540 と、B 光、G 光、R 光の全ての所定の段階の露光量の色光で露光され中性色に発色した互いに濃度の異なる 14 個の色票からなるウェッジ 550 とを有する。

【0068】また、スタートマーク 560 は、長方形の枠で、この長方形の右辺が右端スタートマーク 561 で、この長方形の左辺が左端スタートマーク 562 で、この長方形の上辺が上端スタートマーク 563 で、この長方形の下辺が下端スタートマーク 564 で、左端スタートマーク 562 と下端スタートマーク 564 は同じ濃度で、上端スタートマーク 563 は、左端スタートマーク 562 と下端スタートマーク 564 より薄くなっており、右端スタートマーク 561 は、左端スタートマーク 562 と下端スタートマーク 564 より濃くなっている。この濃度の違いにより、このテスト用カラープリント 500 の読取方向が判るようになっている。

【0069】また、スタートマーク 560 の枠の中に、テストチャート 530 の各色票が、それぞれ、このスタートマーク 560 の枠に対して所定の位置になるように、記録されている。そして、これらにより、テスト用カラープリント 500 のテストチャート 530 の読取データと、このテスト用カラープリント 500 のチャンネル表示部 510 の表示から得られるテスト用の出力条件とを正しく組み合わせることが簡単にできる。

【0070】そして、ソータ 400 にテスト用カラープリント 500 が送られると、操作者は、ソータ 400 に送られたテスト用カラープリント 500 をフラットベッドスキャナ 170 にセットする。フラットベッドスキャナ 170 は、セットされたテスト用カラープリントを走査して、得られたデジタル読取画像データをホストコンピュータ 100 に送る。

【0071】そして、ホストコンピュータ 100 は、送られたデジタル読取画像データから、スタートマーク 560 に相当する部分の読取濃度から、読取方向を決定する。そして、ホストコンピュータ 100 は、送られたデジタル読取画像データから、決定した読取方向に基づき、各色票が読取方向とスタートマーク 560 とに対し

て所定の位置に配列されたテストチャート530の各色系の読取データを得る。また、ホストコンピュータ100は、送られたデジタル読取画像データから、スタートマーク560内に記録されたチャンネル表示部読取位置表示部520を判別する。そして、ホストコンピュータ100は、送られたデジタル読取画像データから、決定した読取方向と判別したチャンネル表示部読取位置表示部520とに基づき、各部が読取方向とチャンネル表示部読取位置表示部520とに対して所定の位置に配列されたチャンネル表示部510に基づいて、このテスト用カラープリント500のチャンネル表示部の表示から得られるチャンネルを得る。

【0072】即ち、フラットベツトスキャナ170とホストコンピュータ100との組み合わせが、本発明の読取手段に相当し、テスト用カラープリント毎に、テスト用の出力条件とテストチャート530の読取データとの組みを得る。即ち、チャンネル毎に、少なくとも1枚のテスト用カラープリントを作成するものであるから、少なくとも1つのテスト用の出力条件とテストチャート530の読取データとの組みを得る。

【0073】そして、ホストコンピュータ100は、テスト用カラープリント毎に得られたテスト用の出力条件とテストチャート530の読取データとの組みから、プリンタプロセッサの出力条件、即ち、出力用デジタルカラー画像データから露光用デジタルカラー画像データへの変換条件を決定する。そして、ホストコンピュータ100は、決定されたプリンタプロセッサの出力条件、即ち、出力用デジタルカラー画像データから露光用デジタルカラー画像データへの変換条件を、内部メモリに設定記憶させる。

【0074】これにより、プリンタプロセッサがテスト用の出力条件に従って出力して得られたテスト用カラープリント500が、テストチャート530だけでなく、チャンネル表示部510を有するから、このチャンネル表示部510によって、各テスト用カラープリント500のチャンネルが判るので、得られたテスト用カラープリント500の測定順番に関係なく、多数のテスト用カラープリント500の各々のテストチャート530とチャンネルとを正しく対応させて測定することができる。

【0075】そして、テスト用カラープリント500毎に得られたチャンネルとテストチャート530の読取データとの正しい組み合わせから、プリンタプロセッサの複数のチャンネルからなる出力条件を決定することができ、良好なプリンタプロセッサの出力条件を安定的に決定することができる。そして、決定した出力条件を設定することにより、良好なプリンタプロセッサの出力条件を安定的に設定することができる。

【0076】実施形態2

本実施形態のプリントシステムは、プリンタ14を含む装置群からなるものである。そして、本実施形態のプリ

ンタ14は、本発明のプリンタの具体例の1つである。また、本実施形態のプリンタ14は、インクジェットプリント用紙にイエロー色素インクと、マゼンタ色素インクと、マゼンタ色素インクとをそれぞれ独立にインクジェット法により、インク噴出してカラー画像を形成するプリンタであることを前提に説明する。なお、本発明のプリンタは、本実施形態のプリンタ14のようなプリンタに限られない。

【0077】〔概略構成〕以下、本実施形態のプリンタの概略構成図である図7に基づいて、本実施形態の概略構成を説明する。

【0078】本実施形態のプリントシステムは、反射原稿11に記録された画像を読み取りデジタルカラー読取画像データをコンピュータ19に送るフラットベツトスキャナ12と、フラットベツトスキャナ12及びプリンタ14を制御し、フラットベツトスキャナ12から送られたデジタルカラー読取画像データから出力用デジタルカラー画像データに変換し、出力用デジタルカラー画像データを画像処理し、出力用デジタルカラー画像データをモニタ表示用デジタルカラー画像データに変換し、モニタ16に表示させ、出力用デジタルカラー画像データを内部メモリに記憶させ、出力用デジタルカラー画像データをプリンタ14に送るコンピュータ19と、コンピュータ19から送られた出力用デジタルカラー画像データに基づいて、インクジェットプリント用紙にカラー画像を形成してカラープリント15を得るプリンタ14と、コンピュータ19から送られたモニタ表示用デジタルカラー画像データに基づき、出力用デジタルカラー画像データのハードコピーの再現画像や画像処理の状況やプリンタの状態などを表示するためのモニタ16と、キーボード13が設けられている。

【0079】そして、コンピュータ19は、フラットベツトスキャナ12に接続され、これらからのデジタルカラー読取画像データを、内部メモリに記憶させ、内部メモリに記憶しているデジタルカラー読取画像データから出力用デジタルカラー画像データに変換し、内部メモリに記憶させる。

【0080】また、コンピュータ19は、CD（コンパクトディスク）ドライブなどから入力されたデジタルカラー入力画像データを、内部メモリに記憶させ、内部メモリに記憶しているデジタルカラー入力画像データから出力用デジタルカラー画像データに変換し、内部メモリに記憶させる。

【0081】また、コンピュータ19は、出力用デジタルカラー画像データをプリンタ14に送る。そして、プリンタ14は、設定された出力条件に基づいて、出力用デジタルカラー画像データから噴出用デジタルカラー画像データに変換する。そして、変換された噴出用デジタルカラー画像データに基づいて、インクジェットプリント用紙にイエロー色素インクと、マゼンタ色素インク

と、マゼンタ色素インクとをそれぞれ独立にインクジェット法により、インク噴出して、カラー画像を形成することにより、カラープリントを出力する。

【0082】そして、本実施形態のプリンタプロセッサは、各画素の各色毎に8bit以上の階調データであり、100万画素以上の画素数である出力用デジタルカラー画像データに対応するプリンタであり、例えば、各画素の各色毎に8bitの階調データであり、100万画素の画素数である出力用デジタルカラー画像データから、最大濃度と最小濃度との差が反射濃度で1.5程度であるカラープリントを作成できるプリンタである。

【0083】〔プリンタプロセッサに設定される出力条件〕次に、プリンタプロセッサに設定される出力条件としては、コンピュータ19で、出力用デジタルカラー画像データから露光用デジタルカラー画像データに変換するための変換条件である。そして、この変換条件は、以下に示す複数のチャンネルからなる。

【0084】第一に、基準となるプリント用紙の種類及びインクの組み合わせの種類に対して設定されるマスターチャンネルである。

【0085】第二に、基準となるプリント用感光材料の種類とは異なるプリント用紙の種類毎に設定されるペーパーチャンネルである。

【0086】第三に、基準となるインクの組み合わせの種類とは異なるインクの組み合わせの種類毎に設定されるインクチャンネルである。

【0087】第四に、基準となるプリント用紙の種類及びインクの組み合わせの種類の組み合わせとは異なるプリント用紙の種類及びインクの組み合わせの種類の組み合わせに対して設定されるサブチャンネルである。

【0088】〔プリンタプロセッサのセットアップ方法〕次に、設定された出力条件に従って、出力用デジタルカラー画像データのハードコピーを得るプリンタプロセッサのセットアップ方法について、図8に基づいて、説明する。

【0089】まず、S1で、コンピュータ19は、前述の複数のチャンネルの各々について、プリンタ14に、チャンネルを直接得ることができるチャンネルID番号を含むチャンネル表示部と、テストチャートと、を有する可視像をテスト用インクジェットプリント用紙に形成するためのテスト用の出力用デジタルカラー画像データを生成し、このチャンネルのテスト用の出力条件とともに、プリンタ14に送る。なお、テスト用の出力条件は、チャンネルID番号と対応づけられて、コンピュータ19の内部メモリに記憶されている。

【0090】そして、S2で、プリンタ14は、前述の複数のチャンネルの各々について、送られたテスト用の出力条件に従って、送られたテスト用の出力用デジタルカラー画像データを噴出用デジタルカラー画像データに変換し、噴出用デジタルカラー画像データに基づいて、

インクジェットプリント用紙にイエロー色素インクと、マゼンタ色素インクと、マゼンタ色素インクとをそれぞれ独立にインクジェット法により、インク噴出してカラー画像を形成し、テスト用カラープリント500を得る。

【0091】ここで、得られるテスト用カラープリントは、図6に示す実施形態1のものと同様である。但し、以下の点で実施形態1と相違する。

【0092】第一に、チャンネル表示部510に記録されているチャンネル情報514は、どのチャンネルの設定用なのかを表示している。

【0093】また、第二に、テストチャート530は、イエロー色素インクのみによる色票532と、マゼンタ色素インクのみによる色票533と、シアン色素インクのみによる色票534と、イエロー色素インクとマゼンタ色素インクとシアン色素インクの全ての色インクで黒色に発色した最大濃度の色票535と、イエロー色素インクとマゼンタ色素インクとにより赤色に発色した色票536と、マゼンタ色素インクとシアン色素インクとにより緑色に発色した色票537と、シアン色素インクとイエロー色素インクとにより青色に発色した色票538と、を有するカラー色票部531を有する。また、テストチャート530は、イエロー色素インクとマゼンタ色素インクとシアン色素インクの全ての色インクで中性色に発色した互いに濃度の異なる色票541、542、543を有する中性色色票部540と、イエロー色素インクとマゼンタ色素インクとシアン色素インクの全ての色インクで所定の段階の色素量の中性色に発色した互いに濃度の異なる14個の色票からなるウェッジ550とを有する。

【0094】そして、S3で、テスト用カラープリント500が出力されると、操作者は、テスト用カラープリント500をフラットベツトスキャナ12にセットする。

【0095】そして、S4で、フラットベツトスキャナ12は、セットされたテスト用カラープリント500を走査して、得られたデジタル読取画像データをコンピュータ19に送る。

【0096】そして、コンピュータ19は、送られたデジタル読取画像データから、スタートマーク560に相当する部分の読取濃度から、読取方向を決定する。そして、コンピュータ19は、送られたデジタル読取画像データから、決定した読取方向に基づき、各色票が読取方向とスタートマーク560とに対して所定の位置に配列されたテストチャート530の各色票の読取データを得る。また、コンピュータ19は、送られたデジタル読取画像データから、スタートマーク560内に記録されたチャンネル表示部読取位置表示部520を判別する。そして、コンピュータ19は、送られたデジタル読取画像データから、決定した読取方向と判別したチャンネル表

示部読取位置表示部520とに基づき、各部が読取方向とチャンネル表示部読取位置表示部520とに対して所定の位置に配列されたチャンネル表示部510に基づいて、このテスト用カラープリント500のチャンネル表示部の表示から得られるチャンネルID番号とを得る。

【0097】即ち、フラットベツトスキャナ12とコンピュータ19との組み合わせが、本発明の読取手段に相当する。

【0098】そして、S5で、コンピュータ19は、テスト用カラープリント毎に得られたチャンネルID番号とテストチャート530の読取データとの組みから、プリンタの複数のチャンネルからなる出力条件、即ち、プリンタ14における出力用デジタルカラー画像データから噴出用デジタルカラー画像データへの変換条件を決定する。そして、コンピュータ19は、決定されたプリンタの複数のチャンネルからなる出力条件、即ち、プリンタ14における出力用デジタルカラー画像データから噴出用デジタルカラー画像データへの変換条件を、プリンタ14に送り、その内部メモリに記憶させ、設定させる。

【0099】これにより、プリンタ14がテスト用の出力条件に従って出力して得られたテスト用カラープリント500が、テストチャート530だけでなく、チャンネル表示部510を有するから、テスト用カラープリント500が多数になっても、この多数のテスト用カラープリント500の順番に関係なく、このチャンネル表示部510によって、各テスト用カラープリント500のチャンネルID番号が判るので、多数のテスト用カラープリント500の各々のテストチャート530とチャンネルID番号とを正しく対応させて測定することができる。

【0100】そして、テスト用カラープリント500毎に得られたチャンネルID番号とテストチャート530の読取データとの正しい組み合わせから、複数のチャンネルからなるプリンタの出力条件を決定することができ、良好なプリンタ14の出力条件を安定的に決定することができる。そして、決定した出力条件を設定することにより、良好なプリンタ14の出力条件を安定的に決定することができる。

【0101】実施形態3

〔概略構成〕以下、本実施形態の写真焼付システムの概略構成図である図9に基づいて、本実施形態の写真焼付システムの概略構成を説明する。本実施形態のプリンタプロセッサは、フィルムキャリア55の窓領域56に位置付けられた写真フィルムFに記録されている駒画像からプリント用感光材料Pに焼付露光する写真焼付装置40と、プリント用感光材料を現像処理する自動現像機60と、原稿やプリントに記録された画像を読み取りデジタルカラー読取画像データを中央制御装置20に送るフラットベツトスキャナ30とからなる。なお、写真焼付

装置40には、これら写真焼付装置40の各部と自動現像機60とフラットベツトスキャナ30とを制御する中央制御装置20が内蔵されている。以下、本実施形態のプリンタプロセッサの写真焼付装置40について説明する。

【0102】そして、光源52の白色発光が色フィルタ部53を介して拡散ボックス54で均一に拡散されて、フィルムキャリア55の窓領域56に位置付けられた写真フィルムFの駒画像を均一に照明する。なお、色フィルタ部53は、青色光カットフィルタと緑色光カットフィルタと赤色光カットフィルタとを有し、中央制御装置20による露光制御によって、各々のフィルタを光軸に挿入離脱させることにより、フィルムキャリア55の窓領域56に位置付けられた写真フィルムFの駒画像を照明する照明光の色調を調整する。そして、フィルムキャリア55の窓領域56に位置付けられ、均一に照明された写真フィルムFの駒画像は、可動ミラー57により反射されて、結像レンズ58により、撮像素子を内蔵した撮像部59の撮像素子上に結像される。そして、撮像部59は、撮像素子上に結像された駒画像の像を光電変換し、デジタル化して、駒画像のデジタル画像データを得て、中央制御装置20に送信する。

【0103】また、移動ミラー57は、露光光路に挿入離脱可能に設けられており、露光光路に挿入されることで、撮像部59で撮像でき、露光光路から離脱されることで、露光台42上の所定位置に位置づけられた感光材料Pを投影焼付できる。

【0104】そして、フィルムキャリア55の窓領域56の鉛直方向下方にズームレンズ46が設けられている。そして、その下方に、露光台42が設けられている。また、フィルムキャリア55の窓領域56とズームレンズ46との間にシャッタを露光光路に挿入離脱させるシャッタ制御部45が設けられている。

【0105】また、マガジンセット部41には、プリント用感光材料Pを収容したマガジンMをセットすることができる。そして、送出部47は、マガジンセット部41にセットされたマガジンMからプリント用感光材料Pを送出し、所定の長さで切断した上で、露光台42上にプリント用感光材料Pを送る。露光台42は、送られたプリント用感光材料Pを露光台42上の所定位置に位置づけ、露光されたプリント用感光材料Pを搬出部43に送る。搬出部43は、その内部に印刷部であるインクジェットプリンタ44が設けられていて、プリント用感光材料Pの感光面と裏面の両方に印刷できる。そして、搬出部43は、送られたプリント用感光材料Pの感光面や裏面をインクジェットプリンタ44で印刷しながら、自動現像機60に送る。自動現像機60は、送られたプリント用感光材料Pを現像処理してプリントを得て、ソータ70に送る。ソータ70は、送られたプリントをソートする。

【0106】そして、中央制御装置20は、駒画像のデジタル画像データから露光量を決定する。そして、設定されている焼付条件に従って、決定した露光量から、色フィルタ部53の制御量とシャッタ制御部45の制御量とを算出する。そして、移動ミラー57を露光光路から退避させる。そして、算出した色フィルタ部53の制御量により色フィルタ部53を制御し、算出したシャッタ制御部45の制御量によりシャッタ制御部124とを制御して、決定した露光量で、窓領域56に位置決めされた駒画像からプリント用感光材料Pを露光する。

【0107】〔写真焼付装置に設定される焼付条件〕次に、写真焼付装置に設定される焼付条件としては、中央制御装置20で決定された露光量から、色フィルタ部53の制御量とシャッタ制御部45の制御量とを算出するための算出条件である。そして、この算出条件は、以下に示す複数のチャンネルからなる。

【0108】第一に、基準となる共通データが設定されるマスターチャンネルである。この共通データに写真焼付時に指定された各チャンネルのデータが加味されて算出条件が決定される。このマスターチャンネルのデータに補正值を入力することで、全てのプリントを同傾向方向の色調補正することができる。日常のレベル管理は、このマスターチャンネルのデータに補正值を入力して行う。

【0109】第二に、撮像部59からのデータを用いて写真焼付する際に用いる共通データが設定されるスキャナ管理チャンネルである。このスキャナ管理チャンネルのデータに補正值を入力することで、撮像部59からのデータを用いて写真焼付したプリントの色を全て同傾向の色調補正することができる。

【0110】第三に、撮像部59からのデータを用いずに写真焼付する際に用いる共通データが設定されるマニュアル管理チャンネルである。このマニュアル管理チャンネルのデータに補正值を入力することで、撮像部59からのデータを用いずに写真焼付したプリントの色を全て同傾向の色調補正することができる。

【0111】第四に、各拡散ボックス54の種類とフィルムキャリア55の各窓領域56を形成するマスクの種類との組み合わせ毎に設定されるマスクチャンネルである。このマスクチャンネルのデータに補正值を入力することで、この拡散ボックス54の種類とフィルムキャリア55の窓領域56を形成するマスクの種類との組み合わせで、写真焼付したプリントの色を全て同傾向の色調補正することができる。

【0112】なお、拡散ボックス54の種類とフィルムキャリア55の各窓領域56を形成するマスクの種類は、それぞれ、各拡散ボックス54及び各マスクに設けられている種類記録部を写真焼付装置本体が検出することにより、自動的に設定される。

【0113】第五に、各カラー写真フィルムの種類毎に

設定されるフィルムチャンネルである。このカラー写真フィルムの種類は、例えば、カラー写真フィルムの製造会社及び感度毎に設定できるようにしてもよい。

【0114】第六に、カラー写真フィルムのサイズ及びプリント用感光材料のサイズの組み合わせ毎に設定されているレンズチャンネルである。このレンズチャンネルに設定されているデータは、算出条件を求めるための補正データの他に、ズームレンズの投影倍率及び絞り値が設定されている。

10 【0115】第七に、プリント用感光材料の種類及び幅毎に設定されるペーパーチャンネルである。

【0116】第八に、フィルムチャンネルとペーパーチャンネルとの組み合わせにより存在する補正データを設定するチャンネルである。

【0117】〔プリンタプロセッサのセットアップ方法〕次に、設定された複数のチャンネルからなる焼付条件に従って、フィルムキャリア55の窓領域56に位置付けられた原稿である写真フィルムFに記録されている駒画像から、プリント用感光材料Pに焼付露光する写真焼付装置40のセットアップ方法について説明する。

20 【0118】複数のチャンネルの各々について、テストチャート530とテストチャート読取位置表示部520とを有する画像を記録されたテスト用原稿であるからテスト用写真フィルムFに記録されている駒画像をフィルムキャリア55の窓領域56に位置付ける。そして、写真焼付装置40で、このチャンネルのテスト用の焼付条件に従って、このテスト用写真フィルムFに記録されている駒画像からプリント用感光材料Pを写真焼付する。なお、各チャンネルのテスト用の出力条件は、チャンネルID番号と対応づけられて、中央制御装置20の内部メモリに記憶されている。

30 【0119】その後、このテスト用カラープリントの元になるプリント用感光材料Pのテストチャート530とテストチャート読取位置表示部520の潜像が記録されている領域と重ならない領域に、このチャンネルを直接得ることができるチャンネルID番号を含むチャンネル表示部510とチャンネル表示部読取位置表示部520を記録させる。

40 【0120】その後、写真焼付されたプリント用感光材料Pを所定の現像処理条件で現像処理してテストカラー用プリントを得て、ソータ70でソートする。

【0121】そして、得られたテスト用カラープリントによって、写真焼付装置の焼付条件を設定することになる。

50 【0122】ここで、得られるテスト用カラープリントについて、このテスト用カラープリントの概略図である図6に基づいて、説明する。なお、実施形態1、2の説明にも図6を用いているが、同様の構成であるが、多くの点で異なる。このテスト用カラープリント500には、チャンネル表示部510と、このチャンネル表示部

510の読取位置を示すチャンネル表示部読取位置表示部520と、テストチャート530と、本発明の読取方向を示す読取方向表示部とテストチャート530の読取位置を示すテストチャート読取位置表示部とを兼ねるスタートマーク560とが記録されている。

【0123】チャンネル表示部510には、テスト用の焼付条件を間接的に得ることができるものであるチャンネルIDコード512とチャンネルID番号513とが記録されている。なお、チャンネルIDコード512は、チャンネルID番号を示すコードである。そして、このチャンネルID番号513が、テスト用の焼付条件と対応づけられて、中央制御装置20に記憶されているチャンネルID番号である。

【0124】また、チャンネル表示部510には、チャンネル情報514が記録されており、どのチャンネルの設定用なのか表示されている。

【0125】また、チャンネル表示部510には、焼付日515と焼付時刻516が記録されている。また、自動現像機60が複数の搬送路を有するものの場合、プリント用感光材料がどの搬送路を通過したものを示すレーン表示部517が設けられている。

【0126】また、チャンネル表示部読取位置表示部520は、黒色に線取られた長方形の枠で、この枠の中に、チャンネル表示部510の各部が、それぞれ、このチャンネル表示部読取位置表示部520の枠に対して所定の位置になるように、記録されている。

【0127】また、テストチャート530は、テスト用の焼付条件に従って得られた制御量で、色フィルタ部53のマゼンタフィルタとシアンフィルタとイエローフィルタとシャッタ制御部45を制御して得られたものである。そして、テストチャート530は、駒画像のほぼB光のみを透過する部分から露光されほぼイエロー発色した色票532と、駒画像のほぼG光のみを透過する部分から露光されほぼマゼンタ発色した色票533と、駒画像のほぼR光のみを透過する部分から露光されほぼシアン発色した色票534と、駒画像の全ての色光を透過する部分から露光されイエロー発色とマゼンタ発色とシアン発色によるほぼ黒色に発色した最大濃度の色票535と、駒画像のほぼB光とG光のみを透過する部分から露光されほぼイエロー発色とマゼンタ発色とによるほぼ赤色に発色した色票536と、駒画像のほぼG光とR光のみを透過する部分から露光されほぼマゼンタ発色とシアン発色とによるほぼ緑色に発色した色票537と、駒画像のほぼR光とB光のみを透過する部分から露光されほぼシアン発色とイエロー発色とによるほぼ青色に発色した色票538と、を有するカラー色票部531を有する。また、駒画像の互いに濃度の異なる中性色像を記録した部分から露光され互いに濃度の異なる色票541、542、543を有する中性色色票部540と、駒画像の互いに濃度の異なる中性色像を記録した部分から露光

され互いに濃度の異なる14個の色票からなるウェッジ550とを有する。

【0128】また、スタートマーク560は、長方形の枠で、この長方形の右辺が右端スタートマーク561で、この長方形の左辺が左端スタートマーク562で、この長方形の上辺が上端スタートマーク563で、この長方形の下辺が下端スタートマーク564で、左端スタートマーク562と下端スタートマーク564は同じ濃度で、上端スタートマーク563は、左端スタートマーク562と下端スタートマーク564より薄くなっており、右端スタートマーク561は、左端スタートマーク562と下端スタートマーク564より濃くなっていて、この濃度の違いにより、このテスト用カラープリント500の読取方向が判るようになっている。

【0129】また、スタートマーク560の枠の中に、テストチャート530の各色票が、それぞれ、このスタートマーク560の枠に対して所定の位置になるように、記録されている。そして、これらにより、テスト用カラープリント500のテストチャート530の読取データと、このテスト用カラープリント500のチャンネル表示部510の表示から得られるテスト用の焼付条件とを正しく組み合わせることが簡単にできる。

【0130】そして、ソータ70にテスト用カラープリント500が送られると、操作者は、ソータ70に送られたテスト用カラープリント500をフラットベツスキヤナ30にセットする。フラットベツスキヤナ30は、セットされたテスト用カラープリントを走査して、得られたデジタル読取画像データから、スタートマーク560に相当する部分の読取濃度から、読取方向を決定する。そして、フラットベツスキヤナ30は、デジタル読取画像データから、決定した読取方向に基づき、各色票が読取方向とスタートマーク560とに対して所定の位置に配列されたテストチャート530の各色票の読取データを得る。また、フラットベツスキヤナ30は、送られたデジタル読取画像データから、スタートマーク560内に記録されたチャンネル表示部読取位置表示部520を判別する。そして、フラットベツスキヤナ30は、デジタル読取画像データから、決定した読取方向と判別したチャンネル表示部読取位置表示部520とに基づき、各部が読取方向とチャンネル表示部読取位置表示部520とに対して所定の位置に配列されたチャンネル表示部510に基づいて、このテスト用カラープリント500のチャンネル表示部の表示から得られるチャンネルID番号を得る。そして、フラットベツスキヤナ30は、得られたチャンネルID番号とテストチャート530の各色票の読取データとの組みを、テスト用カラープリント毎に中央制御装置20に送る。

【0131】即ち、フラットベツスキヤナ30が、本発明の読取手段に相当する。

【0132】そして、中央制御装置20は、テスト用カ

10

20

30

40

50

ラーパープリント毎に送られたチャンネルID番号とテストチャート530の読取データとの組みから、写真焼付装置の複数のチャンネルからなる焼付条件、即ち、中央制御装置20で決定された露光量から、色フィルタ部53の制御量とシャッタ制御部45の制御量とを算出するための算出条件を決定する。そして、中央制御装置20は、決定されたプリンタプロセッサの焼付条件、即ち、中央制御装置20で決定された露光量から、色フィルタ部53の制御量とシャッタ制御部45の制御量とを算出するための算出条件を、内部メモリに設定記憶させる。

【0133】これにより、複数のチャンネルの各々について写真焼付装置40がこのチャンネルのテスト用の焼付条件に従って焼付して得られたテスト用カラープリント500が、テストチャート530だけでなく、チャンネル表示部510を有するから、テスト用カラープリント500が多数になっても、この多数のテスト用カラープリント500の測定順番に関係なく、このチャンネル表示部510によって、各テスト用カラープリント500のチャンネルID番号が判るので、得られたテスト用カラープリント500の測定順番に関係なく、多数のテスト用カラープリント500の各々のテストチャート530とチャンネルID番号とを正しく対応させて測定することができる。

【0134】そして、テスト用カラープリント500毎に得られたチャンネルID番号とテストチャート530の読取データとの正しい組み合わせから、写真焼付装置40の焼付条件を決定することができ、良好な写真焼付装置40の複数のチャンネルからなる焼付条件を安定的に決定することができる。そして、決定した複数のチャンネルからなる焼付条件を設定することにより、良好な写真焼付装置40の複数のチャンネルからなる焼付条件を安定的に設定することができる。

【0135】

【発明の効果】請求項1～10に記載の発明により、得

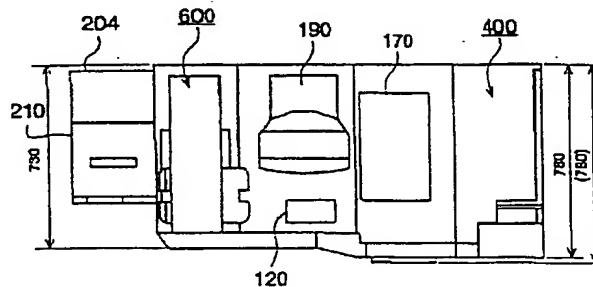
られた複数のテスト用ハードコピーの測定順番に関係なく、複数のテスト用ハードコピーの各々と、そのテスト用出力条件とを正しく対応させて測定することができる。

【0136】請求項11～16に記載の発明により、得られた複数のテスト用プリントの測定順番に関係なく、複数のテスト用プリントの各々と、そのテスト用焼付条件とを正しく対応させて測定することができる。

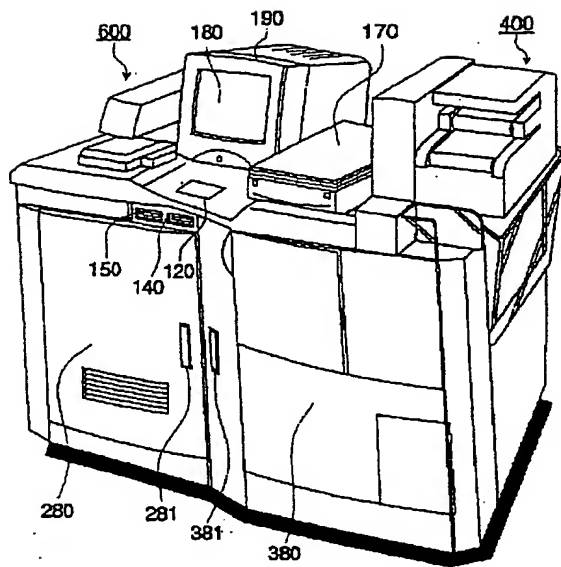
【図面の簡単な説明】

- 10 【図1】実施形態1のプリンタプロセッサの概略斜視図。
 【図2】実施形態1のプリンタプロセッサの概略正面図。
 【図3】実施形態1のプリンタプロセッサの概略上面図。
 【図4】実施形態1のプリンタプロセッサの概略左側面図。
 【図5】実施形態1のプリンタプロセッサの概略正面断面図。
 20 【図6】実施形態1～3のテスト用カラープリント（テスト用ハードコピー）の概略図。
 【図7】実施形態2のプリントシステムの概略構成図。
 【図8】実施形態2のプリンタのセットアップを説明するための説明図。
 【図9】実施形態3の写真焼付システムの概略構成図。
 【符号の説明】
 100 ホストコンピュータ
 200 露光装置
 250 露光部
 300 自動現像機
 400 ソータ
 510 チャンネル表示部
 530 テストチャート
 600 スキャナ

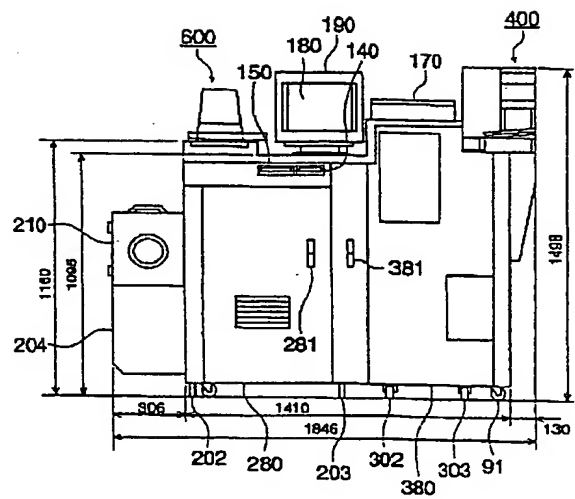
【図3】



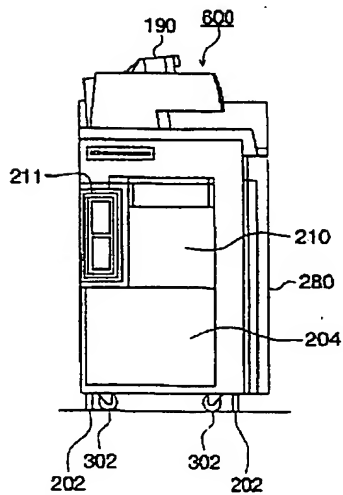
【図1】



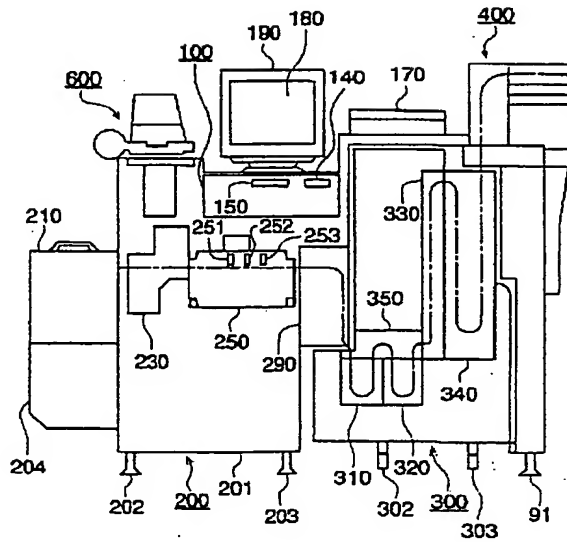
【図2】



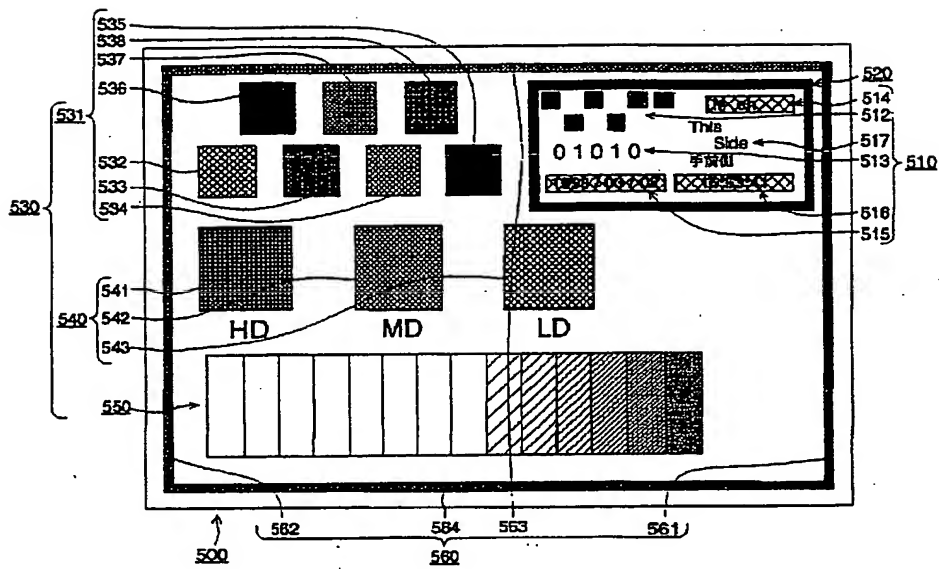
【図4】



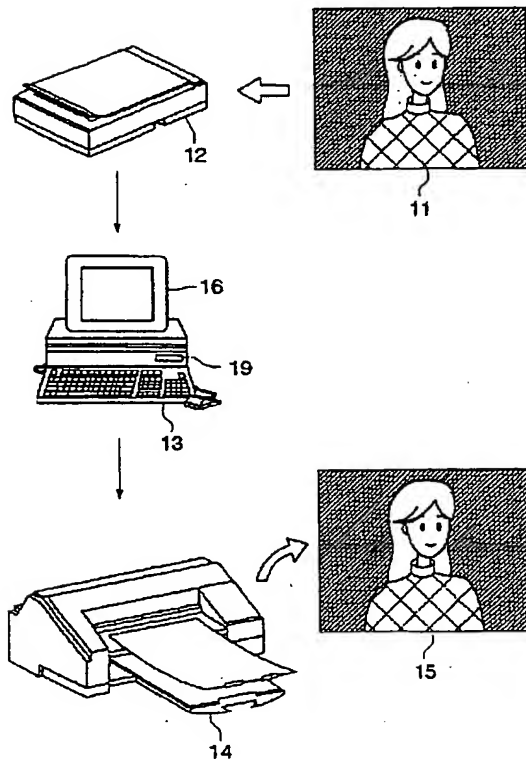
【図5】



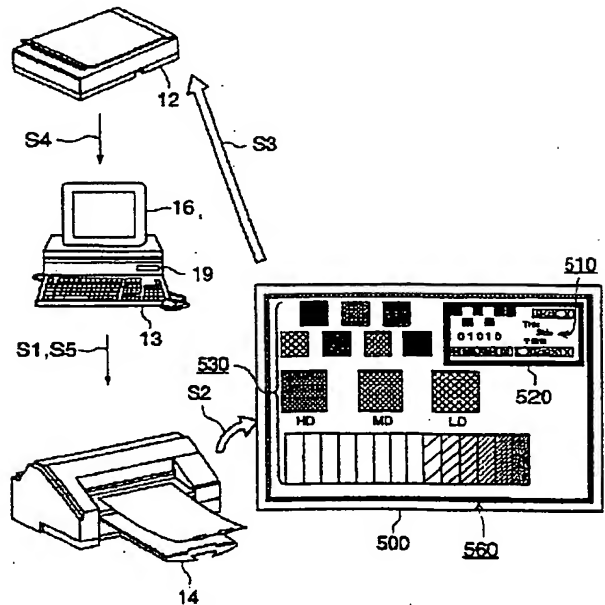
【図6】



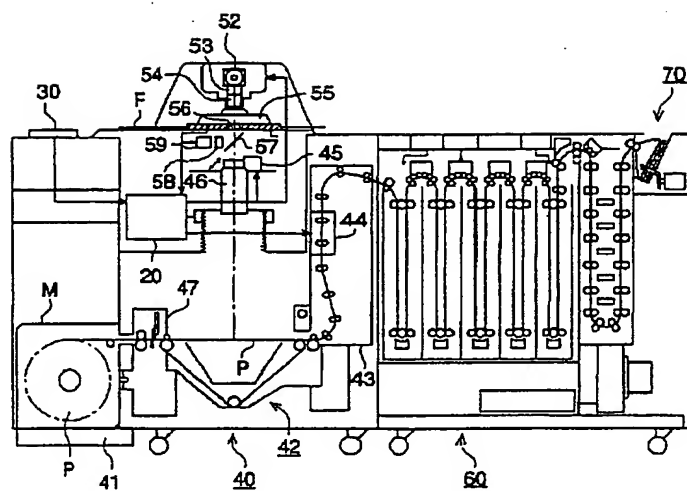
【図7】



【図8】



【図 9】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☒ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.